

GAMBARAN PEMERIKSAAN ANTI STREPTOLISIN O (ASTO) PADA PENDERITA PENYAKIT JANTUNG DI RSUD KOTA KENDARI

Angriani Fusvita¹, Susanti¹

¹Program Studi DIII Analis Kesehatan, Politeknik Bina Husada Kendari

Email : angrianif@gmail.com

ABSTRAK

Anti streptolisin O (Asto) merupakan antibodi yang dapat menghasilkan berbagai produk ekstraseluler yang mampu merangsang antigen. Antibodi ini tidak merusak kuman dan tidak mempunyai dampak perlindungan, tetapi adanya antibodi pada serum menunjukkan bahwa di dalam tubuh terinfeksi Steptococcus yang aktif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya anti streptolisin O pada pasien penyakit jantung di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. Sampe Pasien penyakit jantung sebanyak 30 yang diambil dengan tehnik *accidental sampling* dan dilakukan pemeriksaan menggunakan Metode slide aglutinasi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil dari 30 sampel terdapat 3 (10%) sampel positif anti streptolisin O (ASTO) yaitu ditandai dengan terjadinya aglutinasi dan 27 (97%) negatif anti streptolisin O (ASTO) dilihat pada sampel pasien tidak terjadi aglutinasi.

Kata Kunci : Anti Streptolisin O, Penyakit Jantung

ABSTRACT

Anti Streptolysin O (ASTO) is an antibody that can produce various extracellular products that can stimulate antigen. These antibodies do not damage germs and have no protective effect, but the presence of serum antibodies indicates that in the body is infected with active Steptococcus. The purpose of this study was to determine the presence of anti streptolysin O in patients by heart disease in Kendari District General Hospital. Patient samples of heart disease as many as 30 were taken with accidental sampling technique and examined using agglutination slide method. Based on the research that has been done shows that there are 3 (10%) positive samples of anti streptolysin O (ASTO) that is characterized by agglutination and 27 (97%) negative anti streptolysin O (ASTO) seen in patient samples no agglutination occurs.

Keywords: Anti Streptolysin O, Heart Disease, Agglutination

PENDAHULUAN

Penyakit jantung merupakan penyakit yang sangat berbahaya di dunia. Pada tahun 2014 di Asia Tenggara Khususnya di Indonesia, angka kematian mencatat 35 % atau sekitar 1,8 juta kasus kematian. Penyakit jantung terdiri dari Penyakit jantung koroner dan penyakit jantung rematik. Penyakit jantung rematik dan Demam rematik akut dapat menyebabkan respon inflamasi umum dan penyakit yang mengenai jantung. Penyakit Jantung rematik adalah lanjutan dari demam rematik akut. (Shiba dan Rukmi, 2017). Kejadian demam rematik dan penyakit jantung rematik disebabkan oleh Infeksi *Streptococcus* β hemolitikus Grup A (GAS) (Hasnul, 2015).

Tes serologi untuk konfirmasi infeksi *Streptococcus* β hemolitikus Grup A (GAS) dapat dilakukan dengan menggunakan Anti-streptolisin O (ASTO). ASTO adalah respon antibodi yang paling sering diperiksa untuk membantu dalam diagnosis demam rematik pada penderita penyakit jantung rematik (Cunningham, 2000). ASTO tetap berguna dalam diagnosis infeksi dan komplikasi *Streptococcus* sebagai tindak lanjut dalam mengevaluasi efektivitas perawatan (Periwal, *et al.*, 2006; Danchin dan Kelpie, 2007). ASTO berguna ketika teknik kultur tenggorokan tidak efektif atau ketika pasien sudah meminum antibiotik (Manandhar *et al.*, 2013). Streptolisin O dihasilkan oleh antigen yang dapat menghasilkan berbagai produk ekstraseluler yang mampu merangsang antibodi. Antibodi itu tidak merusak kuman dan tidak mempunyai dampak perlindungan, tetapi adanya antibodi itu dalam serum

menunjukkan bahwa di dalam tubuh baru saja terdapat *Streptococcus* yang aktif. Antibodi yang dibentuk adalah Anti Streptolisin O (ASTO) (Bisno, 1991).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menyebutkan rata-rata kematian yang disebabkan karena penyakit jantung di Indonesia pada tahun 2004, 2008, dan tahun 2012 adalah 690/100.00 penduduk, 647/100.000 populasi, dan 680 / 100.000 penduduk (WHO, 2005). Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007 memperlihatkan bahwa prevalensi beberapa penyakit jantung dan pembuluh darah seperti hipertensi di Indonesia (berdasarkan pengukuran tekanan darah) sangat tinggi yaitu 31,7% sedangkan penyakit jantung 7,2% dan stroke 8,3/1000 penduduk. Stroke merupakan penyebab utama kematian pada semua umur, jumlahnya mencapai 15,4%, sedangkan hipertensi 6,8%, penyakit jantung 5,1%. Angka kematian pada kelompok usia 45-64 tahun di daerah perkotaan akibat stroke 15,9% yang merupakan penyebab utama kematian (Depkes, 2009)

Menurut Laporan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2013 jumlah penderita penyakit jantung pada umur 55-64 dan 65-74 tahun sebanyak 3,4% dan pada tahun 2014 meningkat menjadi 5,5% dan 2% di antaranya meninggal dunia, pada awal tahun 2015 kembali meningkat menjadi 6,5% (Profil Dinkes Provinsi Sultra, 2013). Menurut data yang diperoleh dari RSUD Kota Kendari, pada tahun 2015 jumlah penderita penyakit jantung khususnya pasien klinik jantung sebanyak 141 orang dan pada tahun 2016

meningkat menjadi 3.533 orang, tahun 2017 (Januari-Mei 4.609). (Rekam Medik RSUD Kota Kendari)

Penentuan ASTO dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Slide Agglutination* lateks ASTO. Metode *slide agglutination* tetap menjadi metode efektif untuk mendiagnosis infeksi *Streptococcus*,

METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah alkohol 70%, spuit 3 mL, kapas, 1 kit reagen ASTO merek plasmatec, serum . Alat yang digunakan adalah tabung reaksi, handscoon, masker, jas laboratorium, sentrifuge.

a. pengambilan sampel

Disiapkan alat dan bahan. Dipasang tourniquet 3 cm di atas lipatan lengan. Dipersilahkan pasien untuk mengepalkan tangannya. Didesinfeksi daerah vena yang akan ditusuk menggunakan kapas alkohol, biarkan mengering. Ditusuk daerah vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas. Ketika darah terlihat di ujung spuit, tarik pompa spuit hingga mencapai volume yang dibutuhkan lalu lepas tourniquet. Letakkan kapas di daerah suntikan kemudian tarik jarum suntik lalu plester di daerah tusukan. Darah dimasukkan ke dalam tabung. Dirotator selama 2-5 menit. Disentrifuge

namun ASTO tetap menjadi metode diagnosis yang lebih mudah, murah dan dapat memberikan informasi dasar untuk digunakan dalam diagnosis (Bisno, 1996). Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Gambaran Hasil Pemeriksaan Anti Streptolisin O (ASTO) pada Penderita Penyakit Jantung di RSUD Kota Kendari"

selama 10 menit dengan kecepatan 3000 rpm

b. pemeriksaan Anti Streptolisin O (ASTO)

Pemeriksaan dilakukan pada suhu kamar (25°C). Disiapkan 3 slide hitam. Ditambahkan 1 tetes kontrol positif dan 1 tetes reagen latex ASTO pada slide pertama.. Ditambahkan 1 tetes kontrol negatif dan 1 tetes reagen latex ASTO pada slide ke dua. Ditambahkan 50 µl serum pada slide ketiga dan tambahkan reagen latex ASTO 1 tetes. Homogenkan di atas rotator selama 2 menit. Diamati aglutinasi yang terjadi.

c. Interpretasi hasil

Apabila hasil pemeriksaan terjadi aglutinasi maka positif (+) *Streptolisin* ASTO tetapi apabila tidak terjadi aglutinasi maka negatif (-) *Streptolisin* ASTO.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan juli 2017 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik yaitu untuk melihat

Gambaran Hasil Pemeriksaan Anti Streptolisin O (ASTO) pada Penderita Penyakit Jantung di RSUD Kota Kendari.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Anti Streptolisin O (ASTO) berdasarkan Umur.

Usia	Frekuensi (Orang)	Persentase
40-50 tahun	7	7 %
51-60 tahun	13	13 %
61-70 tahun	10	11 %
Total	30	100 %

Pada Tabel 1 menunjukkan hasil dari 30 pasien penyakit jantung dari umur 40-50 tahun berjumlah 7 orang, umur 51-60 tahun berjumlah 13 orang dan 61-70 tahun berjumlah 10 orang. Penelitian ini tidak sama dengan yang dilakukan Hasnul *et al*, (2015) menyatakan bahwa kasus penyakit jantung rematik dari 54 sampel dengan kelompok usia yang tertinggi terdapat pada usia 11-20 tahun sekitar 50 %, dan yang terendah pada kelompok usia lanjut ≥ 60 tahun) sekitar 1,85%. Hal ini disebabkan karena pada penelitian ini tidak ada sampel penderita jantung usia 11-20 tahun. Hasil penelitian menunjukkan hanya 3 sampel positif (10%) dan semua sampel jenis kelamin laki-laki dengan usia 51- 60 tahun.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi (Orang)	Persentase
perempuan	11	10 %
Laki-laki	19	12 %
Total	30	100%

Pada Tabel 2 menunjukkan pasien penderita penyakit jantung berjenis kelamin perempuan berjumlah 11 orang (10,1 %) dan laki-laki berjumlah 19 (80,9 %). Dari hasil penelitian didapatkan semua sampel yang diteliti positif ASTO adalah jenis kelamin laki-laki.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Anti Streptolisin O (ASTO)

Hasil Pemeriksaan ASTO	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Positif	3	10 %
Negatif	27	97%
Total sampel	30	100 %

Hasil pemeriksaan antistreptolisin O (ASTO) yang tertera pada Tabel 3 dari 30 sampel pasien penyakit jantung terdapat 3 orang (10%) positif Antistreptolisin O dan 27 orang (97%) negatif Antistreptolisin O (ASTO). yang ditandai dengan terjadinya aglutinasi pada serum pasien penyakit jantung. Hasil yang sama juga di kemukakan oleh Manandhar *et al*, 2013, dimana sampel

penderita penyakit jantung yang positif Anti streptolisin O (ASTO) ditandai dengan terbentuknya aglutinasi, positif ASTO pada pasien penyakit jantung tersebut pernah mengalami peradangan pada tenggorokan (faringitis). Penderita mengalami fase yang spesifik yaitu keluhan yang tidak khas nyeri kerongkongan, demam, lemas, kemudian

keluhan tersebut akan sangat serius terutama pada jantung.

Pada sampel pertama hasil positif ASTO yang ditandai dengan riwayat penyakit jantung, sesak nafas, dan pernah mengalami radang tenggorokan tiga bulan terakhir. Pada sampel kedua dan ketiga didapatkan hasil positif ASTO dimana pasien tersebut mengalami penyakit jantung sesak nafas, demam menggigil sebelum

tidur, mengalami peradangan pada tenggorokan (faringitis).

Menurut Manandhar *et al*, (2013), Bakteri *Streptococcus* akan melakukan *adherence* (perlengketan) di daerah yang akan dijangkit dan merangsang pengeluaran antibodi (IG-g). Antibodi yang dihasilkan akan mengikat kuman *Streptococcus* dan membentuk suatu kompleks imun dan akan menyebar keseluruh tubuh, terutama jantung.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 30 sampel serum pasien Jantung di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari terdapat 3 orang (10%) sampel positif anti streptolisin

O (ASTO) yang ditandai dengan terjadinya aglutinasi dan 27 orang (97%) sampel negatif anti streptolisin O (ASTO) tidak terjadi aglutinasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari dan Instalasi Laboratorium Klinik RSUD

Kota Kendari atas bantuan terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bisno AL. Medical progress: group A streptococcal infections and acute rheumatic fever. *N. Engl. J. Med.* 1991;325:783–793.
- Cunningham, M.W. (2000). Pathogenesis of group A streptococcal infections. *Clinical Microbiology Journal.* 13:470-511.
- Danchin, M.H., Rogers, S., Kelpie, L., Selvaraj, G., Curtis, N., Carlin, J.B., Nolan, T.M. and Carapetis, J.R. (2007). Burden of acute sore throat and group A streptococcal pharyngitis in school-aged children and their families in Australia. *Pediatrics* 120 (5):950-7.
- Depkes RI, (2009)“*Pedoman Pengendalian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah.*”Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
- Hasnul M, Najiman, Yanwirasti. 2015. Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Rematik yang Dirawat Inap di RSUP Dr.M.Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3): 894-900.
- Manandhar A, Shah Y, and Shrestha J (2013). Study on the Prevalence of Beta Haemolytic Streptococcus Among School Children. *Journal of Nepal Paediatric Society* 33(1):45 – 47.
- Periwal KL, Gupta BK, Panwar RB, Khatri PC, Raja S. and Gupta R. (2006). Prevalence of rheumatic heart disease in school children in Bikaner: an echocardiographic study. *AssocPhysicians India.* 54:279-82.
- Profil RSUD kota Kendari (2013)“Jumlah Penderita Penyakit Jantung”.

Profil Dinkes Sultra, (2013) ” Jumlah Penderita Penyakit Jantung”

Shiba AF dan Rukmi R. 2017. Penyakit Jantung Rematik pada Anak-Anak Laki-laki Usia 8 Tahun. *J.Medula Unila*.7(2): 13-21.

WHO (2015) “*Epidemologi and prevetion of Cardiovascular disease*” Diakses 22 April 2017